



MATEMÁTICAS 3º DE E.S.O.

EJERCICIOS DE AMPLIACIÓN DE SUCESIONES

1. Calcula el término que ocupa el lugar 100 de una progresión aritmética cuyo primer término es igual a 4 y la diferencia es 5.
2. El décimo término de una progresión aritmética es 45 y la diferencia es 4. Halla el primer término.
3. Sabiendo que el primer término de una progresión aritmética es 4, la diferencia 7 y el término n -ésimo 88, halla el número de términos.
4. Halla el primer término de una progresión aritmética y la diferencia, sabiendo que $a_3 = 24$ y $a_{10} = 66$.
5. El término sexto de una progresión aritmética es 4 y la diferencia $1/2$. Halla el término 20.
6. Interpola cuatro medios aritméticos entre los números 7 y 27.
7. Calcula los lados de un triángulo rectángulo sabiendo que sus medidas, expresadas en metros, están en progresión aritmética de diferencia 3.
8. Halla tres números que estén en progresión aritmética y tales que, aumentados en 5, 4 y 7 unidades respectivamente, sean proporcionales a 5, 6 y 9.
9. Calcula la suma de los múltiplos de 59 comprendidos entre 1000 y 2000.
10. El producto de tres términos consecutivos de una progresión aritmética es 80 y la diferencia es 3. Halla dichos términos.
11. ¿Cuántos términos hay que sumar de la progresión aritmética 2, 8, 14,... para obtener como resultado 1064?
12. Sabiendo que el quinto término de una progresión aritmética es 18 y la diferencia es 2, halla la suma de los nueve primeros términos de la sucesión.
13. Calcula tres números sabiendo que están en progresión aritmética, que su suma es 18 y que la suma del primero y del segundo es igual al tercero disminuido en dos unidades.
14. La suma de los once primeros términos de una progresión aritmética es 176 y la diferencia de los extremos es 30. Halla los términos de la progresión.
15. Halla los seis primeros términos de una progresión aritmética sabiendo que los tres primeros suman -3 y los tres últimos 24.
16. Halla las dimensiones de un ortoedro sabiendo que están en progresión aritmética, que suman 78 m. y que el volumen del ortoedro es de 15470 m^3 .
17. Los seis ángulos de un hexágono están en progresión aritmética. La diferencia entre el mayor y el menor es 60° . Calcula el valor de cada ángulo.
18. Las longitudes de los tres lados de un triángulo rectángulo están en progresión aritmética y suman 36 metros. ¿Cuánto mide cada lado?
19. Un esquiador comienza la pretemporada de esquí haciendo pesas en un gimnasio durante una hora. Decide incrementar el entrenamiento 10 minutos cada día. ¿Cuánto tiempo deberá entrenar al cabo de 15 días? ¿Cuánto tiempo en total habrá dedicado al entrenamiento a lo largo de todo un mes de 30 días?
20. En una sala de cine, la primera fila de butacas dista de la pantalla 86 dm, y la sexta, 134 dm. ¿En qué fila estará una persona si su distancia a la pantalla es de 230 dm?
21. Calcula el término undécimo de una progresión geométrica cuyo primer término es igual a 1 y la razón es 2.



22. El quinto término de una progresión geométrica es 81 y el primero es 1. Halla los cinco primeros términos de dicha progresión.
23. En una progresión geométrica de primer término 7 y razón 2, un cierto término es 28672. ¿Qué lugar ocupa dicho término?
24. Sabiendo que el séptimo término de una progresión geométrica es 1 y la razón $1/2$, halla el primer término.
25. Descompón el número 124 en tres sumandos que formen progresión geométrica, siendo 96 la diferencia entre el mayor y el menor.
26. Halla la suma de los diez primeros términos de la progresión geométrica 3, 6, 12, 24,...
27. La suma de los ocho primeros términos de una progresión geométrica es 17 veces la suma de los cuatro primeros. Halla el valor de la razón.
28. Halla la suma de los términos de la progresión ilimitada: 8, 4, 2, 1,...
29. ¿Cuántos términos se han tomado en una progresión geométrica, sabiendo que el primer término es 7, el último 448 y su suma 889?
30. La suma de los siete primeros términos de una progresión geométrica de razón 3 es 7651. Halla el primero y el séptimo términos.
31. Divide el número 221 en tres partes enteras que forman una progresión geométrica tal que el tercer término sobrepasa al primero en 136.
32. La suma de tres números en progresión geométrica es 248 y la diferencia entre los extremos 192. Halla dichos números.
33. Halla cuatro números en progresión geométrica sabiendo que la suma de los dos primeros es 28 y la suma de los dos últimos 175.
34. En una progresión geométrica, los términos primero y decimoquinto son 6 y 54, respectivamente. Halla el término sexto.
35. Una progresión geométrica tiene cinco términos, la razón es igual a la cuarta parte del primer término y la suma de los dos primeros términos es 24. Halla los cinco términos.
36. Halla x para que $x - 1$, $x + 1$, $2(x + 1)$ estén en progresión geométrica.
37. A una cuerda de 700 m. de longitud se le dan dos cortes, de modo que uno de los trozos extremos tiene una longitud de 100 m. Sabiendo que las longitudes de los trozos están en progresión geométrica, determina la longitud de cada trozo.
38. Halla la fracción generatriz del número decimal 0,737373... como suma de los términos de una progresión geométrica ilimitada.
39. Se tiene una cuba de vino que contiene 1024 litros. El 1 de octubre se vació la mitad del contenido; al día siguiente se volvió a vaciar la mitad de lo que quedaba, y así sucesivamente todos los días. ¿Qué cantidad de vino se sacó el día 10 de octubre?
40. Dado un cuadrado de 1 m. de lado, unimos dos a dos los puntos medios de sus lados; obtenemos un nuevo cuadrado, en el que volvemos a efectuar la misma operación, y así sucesivamente. Halla la suma de las infinitas áreas así obtenidas.
41. ¿Qué profundidad tendrá un pozo si por el primer metro se han pagado 7600 ptas. y por cada uno de los restantes 1500 ptas. más que por el anterior, sabiendo que en total se han pagado 43600 ptas.?